

Requested Patent: JP1257424A

Title:

ELECTRODE-TYPE PRODUCTION OF BREAD CRUMB AND UNIT THEREFOR ;

Abstracted Patent: JP1257424 ;

Publication Date: 1989-10-13 ;

Inventor(s): YONEZAWA MASAYUKI ;

Applicant(s): MASAYUKI YONEZAWA ;

Application Number: JP19880085587 19880407 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: A21D8/06; A21B1/14; A23L1/176 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain high-quality bread crumb with sharp edge, by inserting metallic titanium electrode plates into a bread dough vessel and baking said dough so as to be relatively thin width between the both surfaces of said dough to shorten the baking time and improve the peelability of the baked bread from the electrode plates and bread crumb production efficiency.

CONSTITUTION: Metallic titanium electrode plates 1 are inserted into a bread dough vessel 2, and an electric current is passed through the bread dough between said electrode plates 1 to carry out baking so as to be pref.

⑫ 公開特許公報(A) 平1-257424

⑤ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)10月13日

A 21 D 8/06

8214-4B

A 21 B 1/14

7421-4B

A 23 L 1/176

8214-4B

審査請求 有 請求項の数 9 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電極式パン粉製造方法及びその装置

⑯ 特 願 昭63-85587

⑰ 出 願 昭63(1988)4月7日

⑱ 発 明 者 米 澤 正 幸 福岡県北九州市門司区永黒1丁目3-26

⑲ 出 願 人 米 澤 正 幸 福岡県北九州市門司区永黒1丁目3-26

⑳ 代 理 人 弁理士 藤井 信行

明 細 書

1 発明の名称

電極式パン粉製造方法及びその装置

2 特許請求の範囲

(1) 複数の金属チタニウム電極板を1個のパン生地面内に挿入し、該電極板間のパン生地に電流を導通して該パン生地の両面間の幅を比較的薄く焼成することを特徴とする電極式パン粉製造方法。

(2) 焼成後パン生地面及び上記電極板を横向にして該電極板側に焼成パンを保持しその状態のままパン生地面を該電極板から分離する請求項(1)記載の電極式パン粉製造方法。

(3) 上記パン生地面と上記電極板とを分離した後上記電極板から焼成パンを次工程に移送させる請求項(1)又は(2)記載の電極式パン粉製造方法。

(4) 次工程が冷却工程である請求項(3)記載の電極式パン粉製造方法。

(5) 複数の金属チタニウム電極板の一端部を支

持してなる支持枠と、該電極板を受入れるパン生地面とよりなり、かつ該電極板間の幅を比較的薄く保持してなる電極式パン粉製造装置。

(6) 上記支持枠を昇降自在に支持してなる請求項(5)記載の電極式パン粉製造装置。

(7) 上記パン生地面を昇降自在に支持してなる請求項(5)記載の電極式パン粉製造装置。

(8) 昇降が滑動である請求項(6)又は(7)記載の電極式パン粉製造装置。

(9) 昇降が回転である請求項(6)記載の電極式パン粉製造装置。

3 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本発明は電極式パン粉製造方法及びその装置に関するものである。

「従来の技術」

食品、添加物等の規格基準では旧来より電流を直接食品に導通する装置を有する器具の電極として、鉄、アルミニウム、アルミメッキ鉄板等が使

用されていた。しかしこれらの電極板は焼成パンとの剥離が不良で焼成後該電極板に附着し、附着物を取除く手間と焼成パンの附着部のロスが多く歩留りを向上することが困難でかつ電極板の錆(鉄板)やメッキ剥離(アルミメッキ鉄板)で数10日(20日位)で新品と取換える必要があったため電極板間の間隔を大となし、電極板の数を少なくする必要があった。

「発明が解決しようとする問題点」

本発明は電極板間の幅を比較的薄くすることによってパン生地(ドウ)の焼成時間を短縮し、焼成パンの内部組織を縦長に形成しかつ焼成後の冷却時間を短縮し、かつ電極板と焼成パンとの分離良好でしかも電極板の耐用命数を向上し得る量産可能な電極式パン粉製造方法及び装置を得ることを目的とするものである。

「問題点を解決するための手段」

本発明は複数の金属チタニウム電極板を1個のパン生地函内に挿入し、該電極板間のパン生地に電流を導通して該パン生地の両面間の幅を比較的

薄く焼成することを特徴とする電極式パン粉製造方法を特定発明とし、

焼成後パン生地函及び上記電極板を横向にして該電極板側に焼成パンを保持しその状態のままパン生地函を該電極板から分離する上記発明記載の電極式パン粉製造方法

上記パン生地函分離後上記電極板から焼成パンを次工程に移送させる前記発明記載の電極式パン粉製造方法

次工程が冷却工程である前記発明記載の電極式パン粉製造方法

複数の金属チタニウム電極板の一端部を支持してなる支持枠と、該電極板を受入れる上面開口パン生地函とよりなり、かつ該電極板間の幅を比較的薄く保持してなる電極式パン粉製造装置

上記支持枠を昇降自在に支持してなる上記発明記載の電極板式パン粉製造装置

上記パン生地函を昇降自在に支持してなる上記発明記載の電極板式パン粉製造装置

昇降が摺動である上記発明記載の電極式パン粉

製造装置

昇降が回動である上記発明記載の電極式パン粉製造装置によって構成される。

「作用」

従って金属チタニウム電極板1、1間のパン生地3は電流導通によって加温され上記電極板1、1間を該電極板1、1に沿って膨張して両面間の幅 α の比較的薄い焼成パン4となる。その際パン生地3内の気泡6は第3図に示すように膨張によって縦長に形成され焼成パン4の内部は該縦長気泡によって縦長組織が形成され、かつ膨張に伴って電流導通面積が拡大しそれに伴って両面の加温面積が拡大する。そして焼成パン4と金属チタニウム電極板1、1との境界部では該電極板1、1に焼成パン4が易剥離状態にくっついているため該電極板1、1を上方に摺動させると焼成パン4はパン生地函2側に残留する。

そのため該生地函2及び上記電極板1、1を横向に回動して該電極板1、1間に焼成パン4を保持し(第4図)その状態のままパン生地函2を横

方向(矢印 β 方向)に摺動させることによって該函2を電極板1、1から分離しその状態において上記焼成パン4は電極板1、1間に保持される。

そして上記電極板1、1間の横焼成パン4を該電極板1、1に沿って摺動させ次工程の冷却用ラック7に移送することができる。

「実施例」

支持枠5に長さ約50~100cmの複数の金属チタニウム電極板1の上端部を間隔幅5~10cm程度に比較的薄く保持し、上記支持枠5の一端支軸8を可動機枠9に設けた縦長孔10、10に沿って昇降摺動自在に支持し、発条11によって該支持枠5を懸垂する。又該支持枠5は上記支軸8を中心として起伏昇降回動させることができる。この電極板1の数は図示するように多数配設することができる。床面12にはこの多数の電極板1を全部受入れることのできる上面開口パン生地函2を配置し深さは該電極板1とほぼ同一となし該電極板1の下端を該函2の底板に接するものである。このパン生地函2内には第1図に示すように

予めパン生地3を投入しパン生地3の上面上方に膨張代(空間)を保持する。この状態において支持棒5を下降させ上記電極板1を函2内に挿入し隣接電極板1、1間に電流を導通させると該電極板1、1間のパン生地3は電流によって加温されて電極板1、1に沿って上方に長く膨張する。電極板1、1間の幅は上述のように10cm以下であって比較的狭いためパン生地3の温度上昇が速く速やかに膨張しその膨張のため電導面積は速やかに拡大しかつ加温面積が拡大するものである。即ちパン生地3は第2図仮想線位置から実線位置まで急速に膨張し焼成される。焼成完了後導通回路を開き、支持棒5を第1図に示す元の位置に上昇させると上記函2内に上下方向に長くても多い多数の焼成パン4が残留する(電極板1、1側には保持されない)。従って上記函2内の焼成パン4を取出して冷却工程に移送しさらに粉碎工程に移送してパン粉となすものである。上記支持棒5及び上記電極板1の上記昇降に代えてパン生地函2を昇降台(図示していない)に載せ昇降台を昇降

させて該函2を昇降させることにより該函2内に電極板1を挿入することもできる。

又支持棒5を第2図矢印a方向に支軸8を中心としてパン生地函2及び焼成パン4と共に上昇回動し、上記電極板1を横向にした状態のままパン生地函2を矢印b方向に分離すると焼成パン4は電極板1、1間に残留して保持される(第4図参照)。その状態において第5図に示すように該横向電極板1、1の正面に冷却ラック7を配置し、該ラック7の各棚7'、7'上に電極板1、1間の焼成パン4を摺動させて移送し第7図に示すように該パン4を上記ラック7内に渡す。この受渡動作は電極板1及び上記各棚7'、7'を若干傾斜させることによって行われ焼成パン4は電極板1から容易に剥離して各棚7'、7'側に摺動する。この冷却ラック7は冷却工程に移され焼成パン4は冷却され、老化後粉碎されパン粉が製造される。尚図中13で示すものは上記電極板1、1のコード、14は電源プラグ、15は支持棒5の上昇抑止ピンである。

「効果」

本発明は上述のように構成したので1個のパン生地函2によって多数の焼成パン4が得られ量産に適するばかりでなく焼成時間が著しく短縮しかつ電極板1と焼成パン4との剥離性を向上し附着物剥離に要する作業工程を省略し得て焼成パン4の量産に適しかつ焼成パン4の冷却時間が短いことからパン粉製造能率を向上することができるばかりでなく焼成パン4内の気泡6が縦長に形成されるためトゲのある品質良好なパン粉が得られる特長がある。又電極板1は耐久性に富み耐用命数を著しく向上することができる。

又上記電極板1及びパン生地函2を同時に横向にすることによって該電極板1、1間に焼成パン4を受取り、かつこれを速やかに次工程の冷却工程に渡し得てパン粉製造能率を向上しパン粉を量産し得る効果がある。

4図面の簡単な説明

第1図は本発明の電極式パン粉製造方法及びその装置を示す側面図、第2図は焼成状態の側面

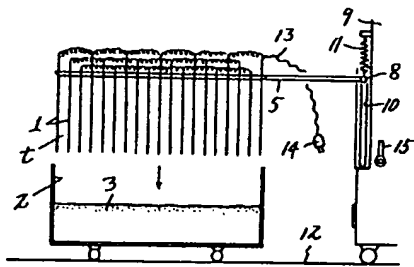
図、第3図は第2図の一部拡大側面図、第4図はパン生地函分離状態の側面図、第5図及び第6図は冷却ラックへの受渡状態の側面図、第7図は冷却ラックの側面図である。

1…金属チタニウム電極板、2…パン生地函、3…パン生地、t…幅、4…焼成パン、5…支持棒。

特許出願人

米 澤 正 幸

図1



- 1...金属477-ウム板板
- 2...パン生地
- 3...パン生地
- 4...幅
- 5...増成パン

図2

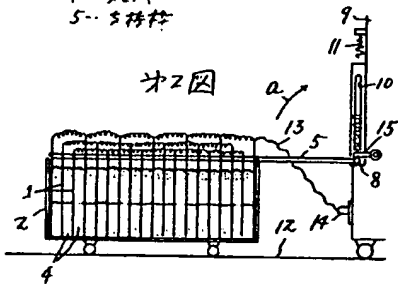


図4

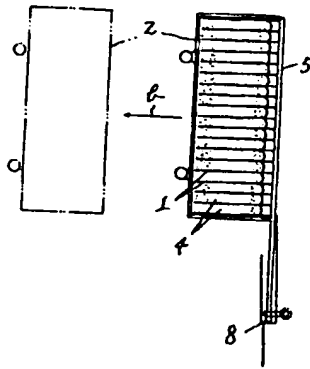


図5

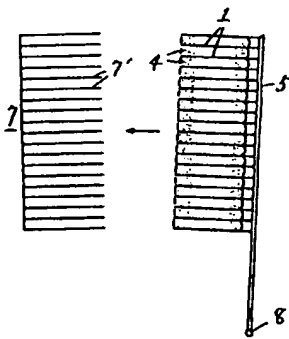


図6

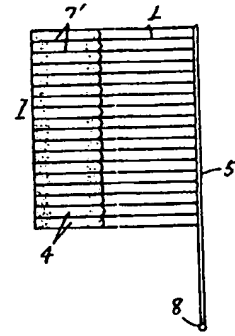


図7

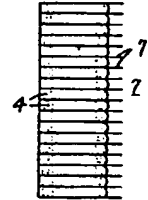


図3

